

УДК 579.842.15

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ШИГЕЛЬОЗІВ У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Малиш Н. Г.<sup>\*</sup>, <sup>1</sup>Тищенко В. В., <sup>1</sup>Кузнєцова О. Л.

Сумський державний університет, вул. Р-Корсакова, 2, 40007, Суми, Україна

<sup>1</sup>ГУ Держсанепідслужби у Сумській області, вул. Привокзальна, 24, 40022, Суми,

Україна

Використовуючи дані галузевої статистичної звітності ГУ Держсанепідслужби у Сумській області, проведений ретроспективний аналіз інцидентності на шигельози за період 1971-2012 рр. У роботі застосовували дескриптивні та аналітичні прийоми епідеміологічного методу досліджень.

Встановлено, що тенденція до зниження захворюваності на шигельози у 2001-2012 рр. мала виражений характер. В етіологічній структурі домінували *Shigella sonnei*. Між підйомами захворюваності у лютому-березні та липні-вересні і частотою виявлення проб виробів кулінарії, що не відповідали санітарно-бактеріологічним показникам, існує прямий кореляційний зв'язок середньої сили.

**Ключові слова:** шигельози, захворюваність, епідемічний процес

### Вступ.

Проблема шигельозів ще далека до свого вирішення. Щорічно реєструються сотні тисяч випадків захворювань на різні нозоформи шигельозу, більшість з яких припадає на дітей дошкільного віку [1, 2, 3, 4, 5].

Своєрідність епідемічного процесу (ЕП) при шигельозах визначається різноманітністю їх збудників, які характеризуються високою стійкістю до дії несприятливих факторів навколишнього середовища, активністю механізму передачі, інтенсивністю реалізації якого знаходиться у прямій залежності від соціальних і природних факторів, загальною сприйнятливістю населення до цих інфекцій, нестійкістю та нетривалістю типоспецифічного постінфекційного імунітету, який не має помітного стримуючого впливу на розповсюдження інфекції [6, 7, 8, 9, 10].

Незважаючи на значні досягнення у вивченні етіології, епідеміології і профілактики шигельозів, багато теоретичних і практичних питань цієї проблеми лишаються недостатньо вивченими, особливо на регіональному рівні. Актуальним є вдосконалення системи епідеміологічного нагляду і контролю за шигельозами у сучасних умовах у країні і на окремих конкретних територіях, зокрема.

**Мета дослідження** – встановити особливості ЕП шигельозів на сучасному етапі в Сумській області.

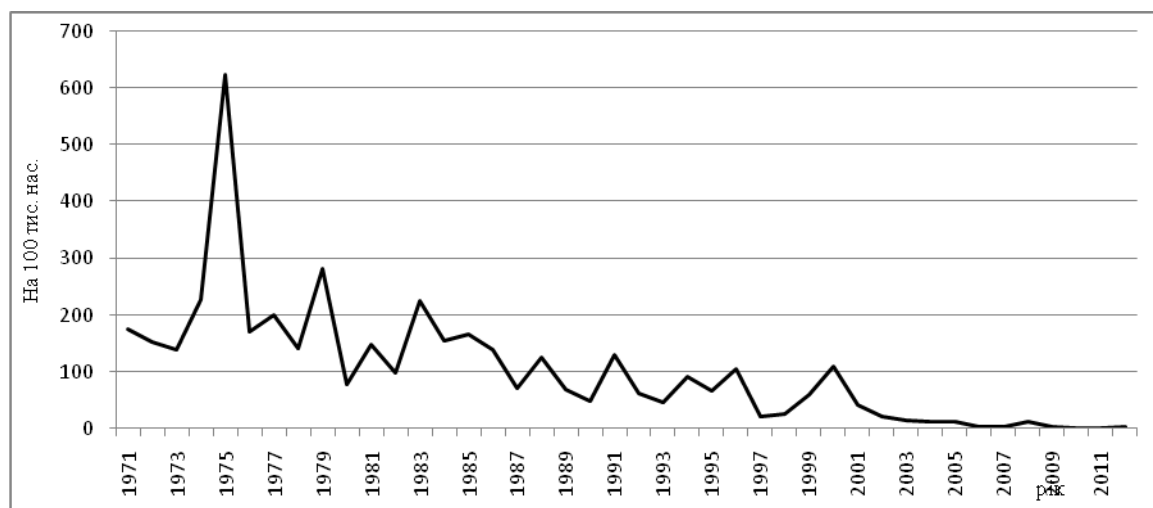
### Матеріали і методи

Для встановлення епідеміологічних особливостей шигельозів нами був проведений ретроспективний аналіз захворюваності населення Сумської області на шигельози за період 1971-2012 рр. з використанням даних галузевої статистичної звітності (ф. 40-здоров) ГУ Держсанепідслужби у Сумській області (державна статистична звітність ф. № 1, місячна, державна статистична звітність ф. № 2).

У роботі використовували дескриптивні та аналітичні прийоми епідеміологічного методу досліджень. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з застосуванням загальноприйнятих параметричних (частота інцидентності, показник середнього темпу зниження ( $T_{\text{зн.}^{\text{сеп.}}}$ )/зростання ( $T_{\text{зр.}^{\text{сеп.}}}$ ) захворюваності, коефіцієнт кореляції, середня похибка коефіцієнту кореляції, коефіцієнт вірогідності, індекс сезонності) критеріїв статистики [11].

### Результати та їх обговорення

Нами встановлено, що за досліджуваний період рівень захворюваності на шигельози населення Сумської області коливався в межах від 625,0 на 100 тис. нас. (1975 р.) до 0,8 (2011 р.), ЕП характеризувався помірною багаторічною тенденцією до зниження ( $T_{\text{зн.}^{\text{сеп.}}} = -4,8\%$ ) і малими циклами з характерними підвищеннями та спадами з періодом у 2-4 роки з незначною амплітудою (рис. 1).



**Рисунок 1.** Динаміка захворюваності на шигельози (1971-2012 рр.)

Слід зазначити, що динаміка інцидентності на шигельози у періодах: 1971-1980 рр., 1981-1990 рр., 1991-2000 рр., 2001-2012 рр. відрізнялася. У 1971-1980 рр.  $T_{\text{зн.}^{\text{сеп.}}} = -0,7\%$ . При цьому, у 1975 р. спостерігалось найзначніше за весь досліджуваний період збільшення захворюваності та зменшення у наступному 1976 р. у 3,7 разу. Відомо, що рівень захворюваності на шигельози обумовлений головним чином соціально-економічними умовами життя населення, рівнем санітарної культури, станом медичної допомоги населенню, розвитком

інфраструктури комунального господарства, ефективністю роботи комунальних служб водопостачання й очищення населених місць, санітарною надійністю підприємств з переробки сільськогосподарської продукції, і передусім молокозаводів. Саме активізація молочного фактору передачі інфекції призвела до різкого підвищення захворюваності в Україні і в СРСР на початку 70-х років, коли спостерігалася велика кількість групових захворювань, а кількість госпіталізованих сягала 1 млн. хворих на рік [12]. Сумська область, як видно з рис.1, не стала винятком.

Оскільки при шигельозах головними протиепідемічними заходами з вираженою потенційною ефективністю є санітарно-гігієнічні, вважаємо, що посилення контролю за продуктами харчування і водою, ріст благоустрою населених місць, своєчасна і якісна очистка їх від рідких та твердих побутових, комунально-господарських та промислових відходів і т.п. зумовили у 1981-1990 і 1991-2000 рр. зниження рівня інцидентності (відповідно  $T_{\text{зн.}^{\text{сеп}}} = -4,3\%$  і  $T_{\text{зн.}^{\text{сеп}}} = -1,9\%$ ). Максимальне вилучення людини, як потенційного джерела інфекції, з технологічного ланцюга, зміна умов і стереотипів харчової поведінки і водоспоживання, на нашу думку, сприяли тому, що тенденція до зниження у 2001-2012 рр. не тільки мала своє продовження, але і набула характеру вираженої ( $T_{\text{зн.}^{\text{сеп}}} = -13,7\%$ ).

Таким чином, згідно зареєстрованих даних, на сучасному етапі шигельози можна вважати порівняно малопоширеними інфекційними захворюваннями, в той час, як ще у (1971-1990 рр.) вони мали значне поширення, а у 1991-2000 рр. такими, що часто зустрічалися.

Вивчаючи ЕП шигельозів у сучасних умовах (2001-2012 рр.), ми насамперед дослідили розповсюдженість їх основних нозологічних форм. Нами було встановлено, що на сучасному етапі, у Сумській області найчастіше реєстрували шигельоз спричинений *S. sonnei*. Частка *S. sonnei* у структурі збудників коливалася у межах від 55,5 % до 97,3 %. Результати біохімічного типування виділених штамів *S. sonnei* свідчили про те, що в регіоні розповсюджені не тільки I, II, III і IV біовари, але і підваріанти цього збудника Ia, Ib, IIg, IIe, IIk, III, IIId, IIIs і IVI. У досліджуваному періоді спостерігалось домінування найменш біохімічно активного і найбільш вірулентного біовару II. Підваріант IIk був виділений у 43,9 % проведених досліджень. З інших біоварів найчастіше зустрічався III, а саме під варіант IIId (34,9 %), який характеризується найбільшою біохімічною активністю і найменшою вірулентністю. Штами підбіоварів, які найчастіше викликають харчові спалахи шигельозу Зонне та пов'язані з інфікуванням молока і молочних продуктів, Ia і IIe виділяли відповідно у 9,1 і 3,9 % випадків. Серед *S. flexneri* превалювали серовари 2 групи (2a - 72,7 %; 2b – 4,2 %). Серовари 1 групи виділяли у 16,1 % випадків, серовар *Newcastle* у 2,1 %. Штами *S. dysenteriae* і *S. boydii* на території регіону не були ізолювані.

Превалювання на сучасному етапі шигельозу Зонне, є прямим епідеміологічним наслідком високої активності, так званого, централізованого харчового шляху передачі,

оскільки відомо, що характер етіологічної структури шигельозів суворо відповідає ступеню вираженості активності головних шляхів передачі інфекції, і повністю залежить від них, а та чи інша форма шигельозу тільки тоді поширюється, коли умови життя населення, стан санітарно-комунального благоустрою і т.п. максимально сприяють активній циркуляції її збудника і виникненню захворювань за допомогою головного шляху передачі інфекції.

**Особливості циклічного характеру перебігу шигельозів також детерміновані, насамперед, біологічними властивостями збудників. Встановлені у багаторічній динаміці захворюваності невеликі підвищення з періодичністю 2-4 роки пов'язані з флуктуаціями в поширеності різних біоварів *S. sonnei*. Останні мають значну перехресну реактивність, рівень колективного імунітету до них доволі високий і тому, вони не в змозі викликати значні коливання інцидентності.**

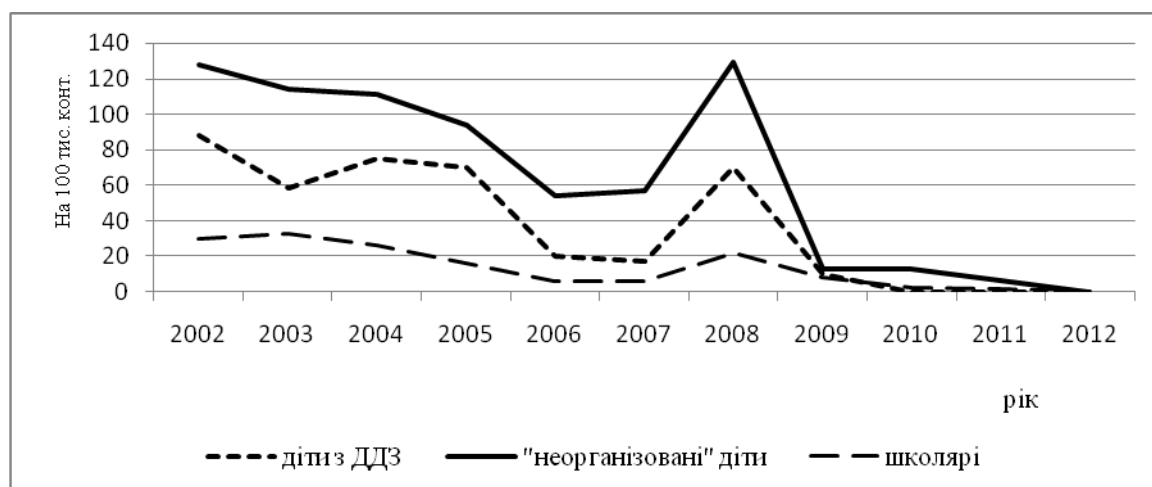
Сприйнятливість людей різних вікових груп до шигельозів неоднакова. Однією з характерних особливостей сучасного шигельозу є переважання дітей у структурі захворюваності. Нами встановлено, що інцидентність дітей перевищувала дорослих у 2001 р. у 7,9 разу; у 2002 р. – у 8,7; у 2003 р. – у 9,6; у 2004 р. – у 10,9; у 2005 р. – у 9,1; у 2006 р. – у 11,9; у 2007 р. – у 11,6; у 2008 р. – у 6,8; у 2009 р. – у 3,8; у 2010 р. – у 8,3; у 2011 р. – у 8,5 і складала відповідно 109,1; 57,7; 54,7; 59,2; 17,2; 19,1; 53,5; 8,8; 4,2; 4,1; 3,4 на 100 тис. дит. нас. Водночас, слід відмітити, що показники захворюваності дітей знижувалися менш швидкими темпами ніж дорослих (відповідно у 48,5 і 53,3 разу).

Незважаючи на отримані нами, вищезазначені результати, вважаємо, що не можна успішно вирішити проблему шигельозів лише завдяки проведенню профілактичних заходів серед дітей. Необхідно враховувати той факт, що у дітей, особливо раннього віку, шигельози перебігають більш тяжко, а тому і виявляються частіше. В ЕП шигельозів дітям належить пасивна роль і захворюваність серед них лише відображає напруженість цього процесу серед дорослої частини населення.

На нашу думку, сам факт встановлення домінуючої ролі *S. sonnei*, опосередковано вказував на те, що захворюваність дітей перевищуватиме показники дорослих. *S. sonnei* характеризуються слабо вираженою патогенністю, і навіть за своїми властивостями наближаються до умовно патогенних. Їх інфекційна доза для дітей є значно меншою ніж для дорослих. При однакових умовах зараження одна й та сама доза інфекту у дітей викликає маніфестні захворювання, а у дорослих легкі, стерті форми, часто не діагностовані. До того ж, для превалюючих у Сумському регіоні II і III біоварів *S. sonnei*, характерним є те, що вони викликають захворювання, які мають переважно легкий перебіг. *S. sonnei* I-го біовару, які спричиняють тяжкі і середньотяжкі форми, в області зустрічалися рідше.

Порівнюючи захворюваність дітей, що відвідували дитячі дошкільні заклади (ДДЗ), «неорганізованих» та школярів ми встановили, що у середньому інцидентність

«неорганізованих дітей», а це, як правило, малюки раннього віку, що не відвідують ДДЗ, а знаходяться вдома з мамами, перевищувала захворюваність дітей більш старшого віку: ДДЗ – у 4,3 рази, школярів – у 11,7 рази і складала 174,3 на 100 тис. контингенту (рис. 2).



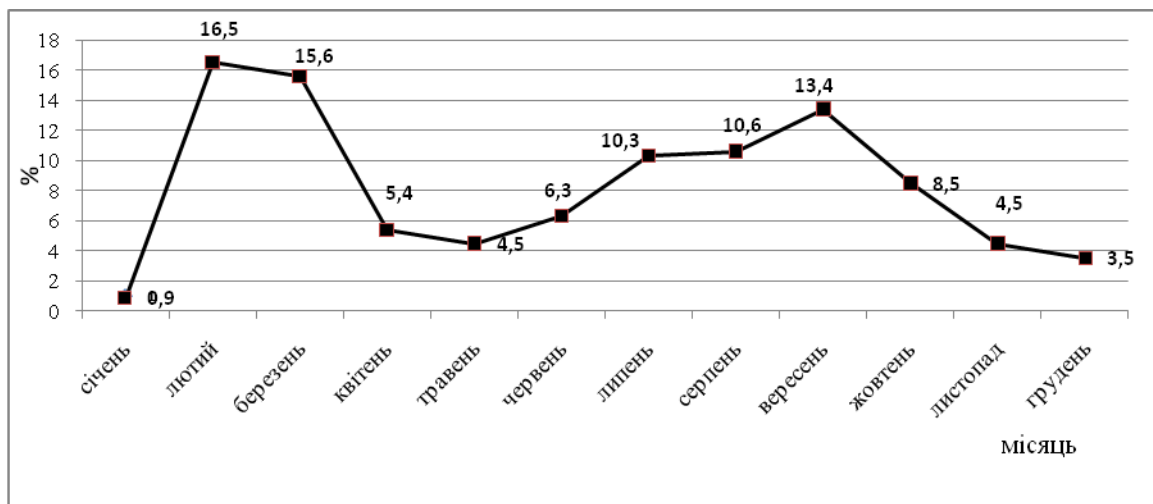
**Рисунок 2.** Захворюваність на шигельози «неорганізованих» дітей, з ДДЗ, та школярів

Благоустрій сільської місцевості призвів до часткової ліквідації різниці між умовами життя у містах і селах, і внаслідок цього до вирівнювання інтенсивності дії окремих шляхів і факторів передавання. Водночас, активна експансія харчових продуктів дрібнооптових виробників, широка торгівля на вулицях, яка досягла величезних розмірів, розвиток громадського харчування сприяли тому, що інцидентність на шигельози міських жителів перевищувала показник сільських. Нами встановлено, що захворюваність на шигельози жителів міста перевищувала мешканців села у періоді 2001-2012 рр. у середньому у 2,1 рази і знаходилася в межах від 55,4 на 100 тис. міського населення у 2001 р. до 0,9 у 2012 р. При цьому, слід зазначити, що інцидентність жителів міста знижувалася більш швидкими темпами ніж села (відповідно у 61,1 і 39,6 разу).

Вивчаючи захворюваність на шигельози різних професійних груп населення (2003-2012 рр.) ми встановили, що випадків захворювання на шигельози серед працівників м'ясопереробних підприємств, громадського харчування, водоканалу, каналізаційно-очисних споруд зареєстровано не було. Показник інцидентності працівників промислових підприємств за досліджуваний період знаходився в межах від 0,7 до 1,6 на 100 тис. контингенту. Тільки 3 з усіх захворілих на шигельоз, працювали на молокозаводі.

**Річна динаміка захворюваності на шигельози залежить від великої кількості факторів, роль і значення яких можуть бути пов'язаними з видом або варіантом збудника. Вивчення сезонних коливань захворюваності на шигельози, як з точки зору впливу на характер та інтенсивність поширення інфекції, так і ролі у системі епідеміологічного нагляду, має важливе значення для визначення особливостей розвитку ЕП шигельозу у**

сучасних умовах і розробці раціональної стратегії тактики її профілактики. Відомо, що ознакою сезонності є концентрація захворюваності на короткому відрізку року (декілька місяців), протягом якого реєструється від 50 % і більше випадків інфекційної захворюваності. Нами встановлено, що в сучасних умовах (2006-2011 рр.) для шигельозів літньо-осіння сезонність не є характерною (індекс сезонності склав 0,75). Ріст інцидентності спостерігався у лютому-березні (більше 30 % зареєстрованих випадків на протязі року) та у липні-вересні (34,3 % випадків) (рис. 3).



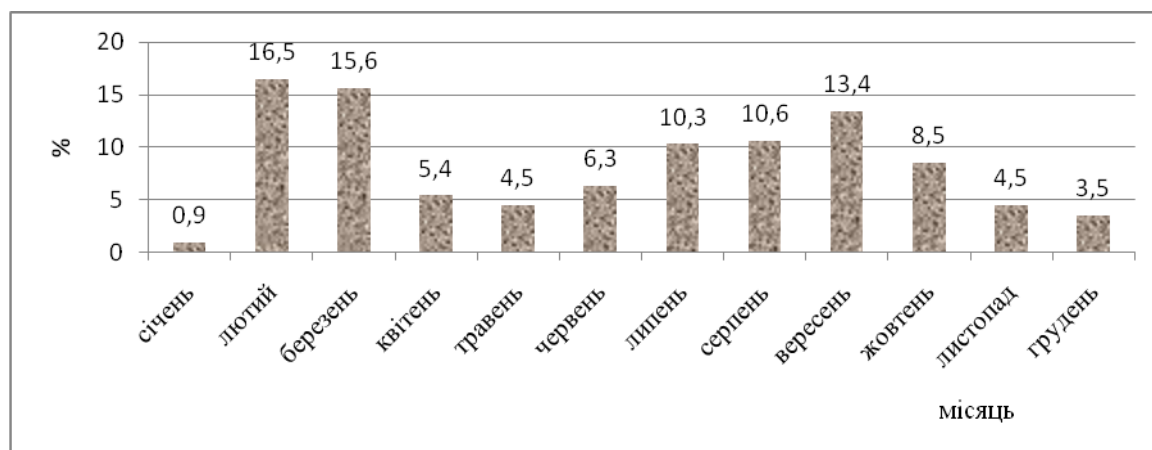
**Рисунок 3.** Динаміка річної захворюваності на шигельози у 2006-2011 рр.

На нашу думку, вищезазначену річну динаміку можна пояснити тим, що харчовий шлях передачі домінував не тільки влітку і восени, але і взимку (лютий) і навесні (березень). Це призвело до того, що шигельоз Зонне перестав бути сезонним захворюванням.

Багато продуктів харчування є досить добрим середовищем для розмноження збудників шигельозу у разі порушення технології та санітарних правил їх виготовлення, зберігання і перевезення. При цьому значну роль у поширенні чинника відіграють ті продукти, які не підлягають термічній обробці перед вживанням, та з якими під час приготування людина має найтісніший контакт. Досліджуючи зв'язок між періодами підвищення захворюваності на шигельози на протязі року і частотою виявлення проб виробів кулінарії, відібраних з об'єктів громадського харчування, що не відповідали нормативним санітарно-бактеріологічним показникам, ми встановили між ними наявність прямого кореляційного зв'язку середньої сили ( $r=0,53$ ) (рис. 4). Цей зв'язок у достатній мірі можна вважати вірогідним, оскільки при  $m_r=0,19$ ,  $t=2,8$ .

Молоко і молочні продукти найбільш часто і постійно вживаються всіма віковими групами населення і є такими, що піддаються небезпеці забруднення на багатьох етапах, починаючи від отримання і переробки і закінчуючи транспортуванням і реалізацією молокопродуктів, та сприятливими за живильними властивостями для інтенсивного розмноження шигел. Як свідчать звіти бактеріологічних лабораторій (2006-2011 рр.), від 1,1 %

до 4,3 % відібраних проб молока і молокопродуктів не відповідали нормативним санітарно-бактеріологічним показникам. Нами був встановлений прямий сильний зв'язок між захворюваністю на шигельози і частотою виявлення бактеріально забрудненої молочної продукції ( $r=0,75$ ). До того ж слід зазначити, що коефіцієнт кореляції у даному випадку перевищував свою середню похибку ( $m_r=\pm 0,2$ ) у 3,7 разу, що свідчило про його достовірність.



**Рисунок 4.** Питома вага проб виробів кулінарії, що не відповідали санітарно-бактеріологічним показникам (2006-2011 рр.)

У сучасних умовах відбулося зниження ролі води, як фактора передавання шигел. Між частою виявлення нестандартних проб води (від 2,7 % до 4,2 %) з централізованих водопроводів і динамікою інцидентності на шигельози достовірної кореляційної залежності ми не виявили:  $r=0,0019$ ,  $t=0,02$ . Вода з колодязів громадського користування могла бути фактором ризику ( $r=0,75$ ,  $t=5$ ), однак фактично, навіть у сільській місцевості її використовують вкрай рідко. Населення у переважній більшості намагається забезпечити себе водою або з централізованого водопроводу, або з власної свердловини чи колодязя.

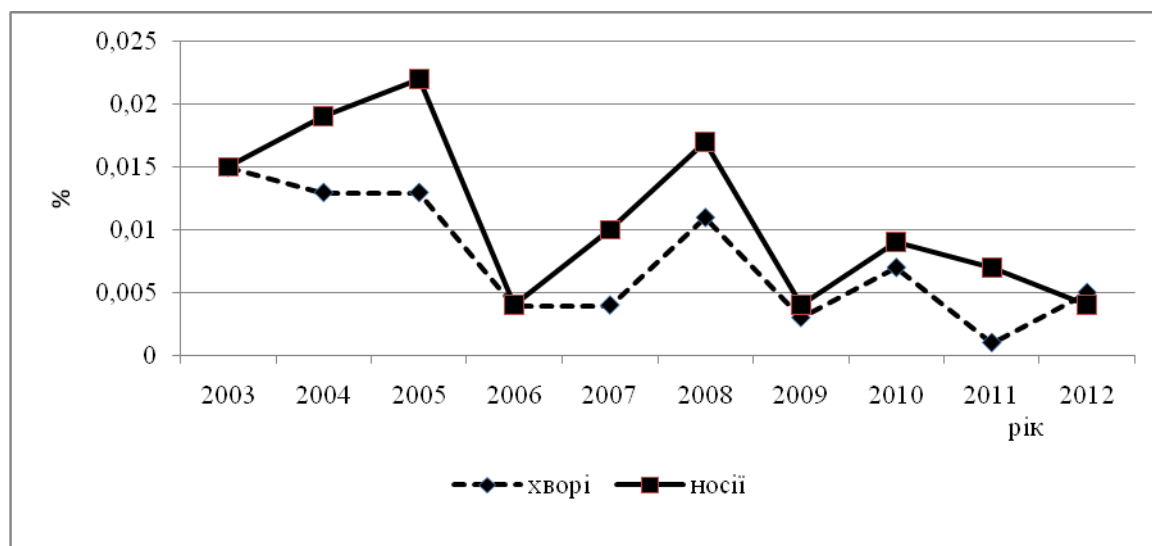
Таким чином, отримані нами результати підтверджують постулати теорії епідеміологічної вибірковості шляхів передавання шигельозів в умовах хронічної активності харчового фактору.

Медицина має справу лише з клінічно визначеними проявами взаємовідносин паразита й хазяїна. Доклінічні ознаки виявляються цілеспрямовано при роботі в осередках і аналізі контактів, випадково при профоглядах або не виявляються взагалі. На жаль, результати бактеріологічного дослідження дозволяють константувати надзвичайно низькі показники виділення шигел серед деяких контингентів населення, передусім серед тих, осіб, яких обстежували з профілактичною метою. Так, за період з 2003 по 2012 рр. обстежено бактеріологічно 728624 особи і лише у 0,012 % випадків були виділені шигели. У зв'язку з цим постає питання про необхідність перегляду всієї системи бактеріологічних обстежень на кишкові інфекції, які проводять з профілактичною метою, тобто головним

чином обстеження осіб, які йдуть на роботу у різні харчові заклади, і ті, що до них прирівнюються. Щорічно в Україні проводять мільйони подібних досліджень. Наші дані ставлять під сумнів ефективність і доцільність масових лабораторних досліджень, які проводять з «профілактичною метою». Потребує вдосконалення і система визначення осіб, що відносяться до категорії «контактних». У Сумській області частота виділення збудника у осіб, що спілкувалися в осередку з хворим на шигельоз, коливалася у межах від 0,03 % до 0,4 %.

Аналізуючи рівень, етіологічну та вікову структуру захворюваності на шигельози, ми дійшли до висновку, що офіційні показники не відображають реальну епідеміологічну ситуацію. Відомо, що передача шигел відбувається не тільки в інфекційних дозах, що викликають маніфестне захворювання, але особливо інтенсивно у вигляді субінфекційних доз, які забезпечують надзвичайно широку дисемінацію шигел серед населення. Сучасні нозоформи шигельозів, особливо Зонне, у силу низької вірулентності мають потужний епідемічний потенціал у вигляді величезної кількості невиявлених бактеріоносіїв і хворих з легкими або стертими формами, які залишаються у сфері суспільної діяльності. Особливу епідемічну небезпеку набувають люди зі стертим перебігом недуги й помірною діареєю, що працюють на підприємствах харчової промисловості, громадського харчування, водопостачання, у дитячих і лікувально-профілактичних установах і т.д., які не знають, що вони інфіковані або приховують своє захворювання. Це може стати причиною виникнення великих спалахів шигельозів.

Нами встановлений прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r=0,93$ ) між кількістю виявлених носіїв шигел і кількістю хворих на шигельози (коефіцієнт вірогідності ( $t$ ) відповідно складав 11,6) (рис. 5). Співвідношення рівня маніфестної захворюваності і частоти виявлення безсимптомного носійства відповідало відомим уявленням про закономірності ЕП шигельозів: більш висока інцидентність супроводжувалася більшою часткою бактеріоносіїв.





## Рисунок 5. Динаміка виявлення носіїв і хворих на шигельози

Все вищезазначене, а також той факт, що рівень бактеріологічного підтвердження шигельозів (2002-2012 рр.) коливався у діапазоні від 60 % до 93,2 % (при можливому рівні 50-60 %), свідчило про прихований компонент ЕП шигельозів.

Таким чином, ЕП шигельозів обумовлений багаточисельними факторами, а враховуючи наявність постійного резервуару невідомих джерел інфекції, специфічних умов передавання, що максимально сприяють поширенню шигел, вважаємо, що на сучасному етапі назріла необхідність модернізації всього комплексу заходів з організації епідеміологічного нагляду за недугою, який би враховував біологічні властивості циркулюючих збудників, характер прихованого ЕП, екологічну ситуацію в регіоні та соціально-економічний стан населення.

### Висновки

1. У 1971-2012 рр. тенденція до зниження захворюваності на шигельози була помірною ( $T_{\text{зн.}}^{\text{сер.}} = -4,8\%$ ). У 2001-2012 рр. - мала виражений характер.
2. У 2001-2012 рр. інцидентність дітей перевищувала показник дорослих у діапазоні від 3,9 до 11,9 разу. «Неорганізовані» діти хворіли на шигельози у 4 разу частіше ніж діти з ДДЗ та у 11 раз частіше ніж школярі.
3. Підвищення захворюваності на шигельози спостерігалось у лютому (16,5 %), березні (15,6 %), липні (10,3 %), серпні (10,6 %) і вересні (13,4 %).
4. В етіологічній структурі превалювали *S. sonnei* ( $p < 0,05$ ). Між рівнем захворюваності і річною динамікою шигельозів та частотою виявлення проб молокопродуктів і виробів кулінарії, які не відповідали санітарно-бактеріологічним показникам, встановлені прямі сильний і середньої сили зв'язки (відповідно ( $r=0,75$ ) і ( $r=0,53$ )).
5. Враховуючи прихований компонент ЕП, шигельоз Зонне, лишаючись провідною нозологічною формою у структурі шигельозів на сьогоднішній день є інфекцією, що важко піддається епідеміологічному контролю. Нейтралізуюча дія на харчовий шлях передачі повинна стати основою профілактики.

### Література.

1. Малый В. П. Общая характеристика острых кишечных инфекций / В. П. Малый // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. - 2010. - №7 (36). – С. 14-32.
2. Сперанская Е. В. Эпидемиологическая и микробиологическая характеристика шигеллезов при спорадических и групповых заболеваниях: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.02.02. – Омск, 2011. – 18с.

3. Чемич М. Д. Клініко-епідеміологічні та патогенетичні особливості шигельозу, оптимізація лікувальних заходів: Автореф. докт. мед. наук: 14.01.13. – Київ, 2006. – 45с.
4. Bhattacharya S. K. Public health significance of shigellosis / S. K. Bhattacharya, D. Sur, D. Mahalanabis // *Indian. Pediatr.* – 2012. - №49(4). – P.269-70.
5. Stypułkowska-Misiurewicz H. Dysentery and amoebiasis in Poland in 2010 / H. Stypułkowska-Misiurewicz, A. Baumann-Popczyk // *Przegl. Epidemiol.* – 2012. - №66(2). P.235-9.
6. Mandomando I. Epidemiology and clinical presentation of shigellosis in children less than five years of age in rural Mozambique / I. Mandomando, B. Sigaúque, X. Vallès [et al.] // *Pediatr. Infect. Dis. J.* - 2007. - №26(11). – P.1059-61.
7. Izumiya H. Characterization of *Shigella sonnei* isolates from travel-associated cases in Japan / H. Izumiya, Y. Tada, K. Ito [et al.] // *J. Med. Microbiol.* – 2009. - №58(Pt 11). - P.1486-91.
8. Okame M. *Shigella sonnei* outbreak among men who have sex with men in Tokyo / M. Okame, E. Adachi, H. Sato [et al.] // *Jpn. J. Infect. Dis.* – 2012. - №65(3). – P.277-8.
9. Филатов Н. Н. Законы общей эпидемиологии кишечных инфекций / Н. Н. Филатов, Ю. П. Солодовников, А. В. Иваненко и [др.] // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* – 2009. - №2. – С.122-125.
10. Мефодьев В. В. Сравнительная оценка путей передачи возбудителей при вспышках шигеллезов Флекснера и Зонне в северном регионе Западной Сибири /В. В. Мефодьев, Ю. В. Устюжанин, Е. В. Сперанская // *Эпидемиология и инфекционные болезни.* – 2007. - №3. – С.18-22.
11. Савилов Е. Д., Астафьев В. А., Жданова С. Н., Заруднева Е. А. Эпидемиологический анализ. Методы статистической обработки материала. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 156 с.
12. Галушко Н.А. Особливості епідемічного процесу шигельозів в сучасних умовах і біологічні властивості їх збудників: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.02.02. – Київ, 2007. -141с.

Малиш Н.Г. Сучасні аспекти епідеміології шигельозів у Північно-Східному регіоні України / Н.Г. Малиш, В.В. Тищенко, О.Л. Кузнєцова // Український медичний часопис. – 2013. – №5 (97). – С. 145-148.